Introduction

Dans le chapitre qui suit, vous aurez l'occasion de mettre en pratique vos connaissances concernant le contrôle et la réparation de divers éléments du système de suspension.

1.1 GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DE LA SUSPENSION

Quand un véhicule arrive à l'atelier de réparation avec un problème qui pourrait relever de la suspension, on doit d'abord inspecter le châssis. Il s'agit alors de déterminer s'il a subi des déformations, car celles-ci peuvent avoir un impact direct sur la suspension. Pour ce faire, on soulève le véhicule à l'aide d'un pont élévateur et on procède en premier lieu à une inspection visuelle pour repérer toute déformation apparente. Ces déformations peuvent prendre la forme d'une bosse ou d'un creux, d'une torsion, d'un pli ou d'une rupture, souvent visibles sur l'un des éléments de la structure du châssis. Il arrive aussi que la déformation soit difficile à identifier visuellement avec certitude; on peut alors, pour établir un diagnostic plus sûr, passer la main sur la partie suspecte. Cela aide souvent à confirmer ou à infirmer le diagnostic. Si pareille déformation est repérée, on doit procéder à sa réparation. C'est habituellement un spécialiste en châssis qui effectuera ces travaux.

MESURE DES HAUTEURS DU CHÂSSIS (HAUTEURS DE LA SUSPENSION)

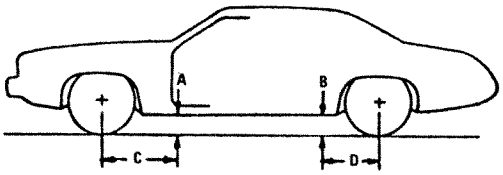
Même si aucune déformation n'est apparente, le châssis peut être déformé. Pour éliminer cette possibilité, on doit mesurer les dimensions appropriées du châssis pour s'assurer qu'elles correspondent aux cotes originales spécifiées par le fabricant.

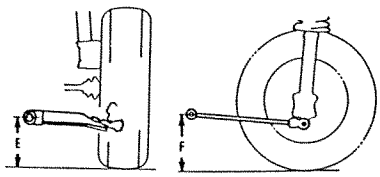
Pour ce faire, on doit se reporter à la section concernant le châssis dans le manuel de réparation du véhicule. Cette section contient toutes les procédures de vérification ainsi que les dimensions auxquelles les différentes parties du châssis devraient se conformer. Tout élément ne correspondant pas aux dimensions nominales devra subir une inspection plus poussée (par exemple, être comparé à une pièce neuve identique, si cela est possible) et, par la suite, être réparé ou remplacé. Des éditeurs indépendants publient aussi des manuels indiquant les spécifications des hauteurs de châssis de toutes les marques de véhicules. La position des points de contrôle n'est toutefois pas uniformisée, chacun des fabricants adoptant des positions propres (figure 1.1).

Si le châssis n'est pas en cause, il faut poursuivre la procédure de diagnostic se rapportant à la suspension.

Figure 1.1 Différentes façons d'indiquer les hauteurs de châssis (Moog)

CHEVROLET





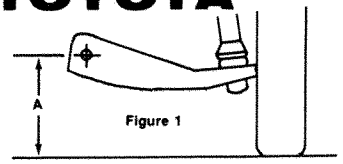
"A" Dim. — Ground to rocker panel at front.
"B" Dim. — Ground to rocker panel at rear.
"C" Dim. — Front wheel centerline to "A".
"D" Dim. — Rear wheel centerline to "B".

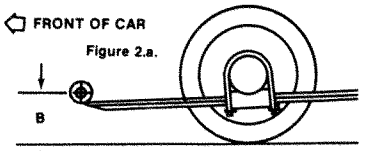
"E" Dim. — Center of lower control arm mounting bolt to ground.
"F" Dim. — Vertical distance from center of bolt at forward mounting point of rear suspension to ground.

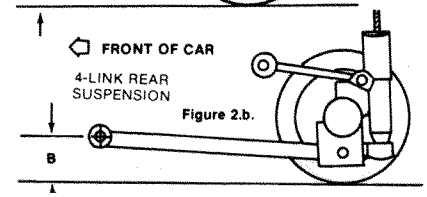
MEASUREMENT POINTS & SPECIFICATIONS

MODEL	YEAR	BODY STYLE	"A" Dim. Specification	"B" Dim. Specification	"C" Dim. Specification	"D" Dim. Specification	"E" Dim. Specification	"F" Dim. Specification
BERETTA	1988	All w/P195-70R14 Tires	9 — 9¾ ▲	9⅜ — 10⅛ ▲	22	22		
		All w/P205-60R15 Tires	8 11/16 — 9 7/16 ▲	9 — 9¾ ▲	22	22		
	1989	All w/P195-70R14 Tires	9 3/16 — 10 ▲	9 9/16 — 10 5/16 ▲	24¼	22		
		All w/P205-60R15 Tires	8⅝ — 9⅜ ▲	8 15/16 — 9¾ ▲	24¼	22		
	1990	All	9 — 9 13/16 ▲	9⅜ — 10 3/16 ▲	24¼	22 1/16		

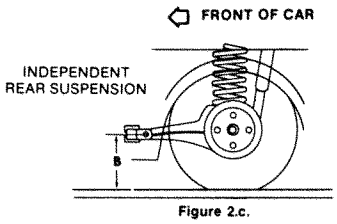
TOYOTA

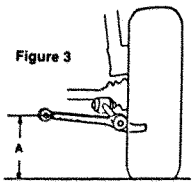


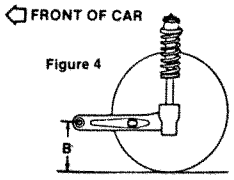


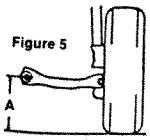


"A" Dim. - Center of lower control arm mounting bolt to ground.
"B" Dim. - Vertical distance from center of bolt at forward mounting point of rear suspension to ground.









MEASUREMENT POINTS & SPECIFICATIONS

			FRONT			REAR		
MODEL	YEAR	BODY STYLE	Use Illustration	Dim. Measurement Points	Specification	Use Illustration	Dim. Measurement Points	Specification
CAMRY	84-86	All w/ 165/SR13 Tires	1	"A"	8½*	2	"B"	10¼*
		All w/ 185-70/SR13 Tires	1	"A"	8 9/16*	2	"B"	10¼*
	87-88	Sedan	5	"A"	9 3/16*	4	"B"	10¼*
		Wagon	5	"A"	9⅛*	4	"B"	11 7/16*

Exercice 1.1
Mesure des hauteurs du châssis

Durée : 1 heure

But : S'initier à l'identification des déformations potentielles du châssis en comparant les dimensions spécifiées par le fabricant avec celles mesurées sur un véhicule.

Matériel requis :

- véhicule endommagé ou défectueux sur le plan de la suspension
- manuel de réparation du véhicule ou manuel de spécifications des hauteurs du châssis
- ruban à mesurer
- matériel de protection individuelle
- matériel de protection du véhicule

Marche à suivre

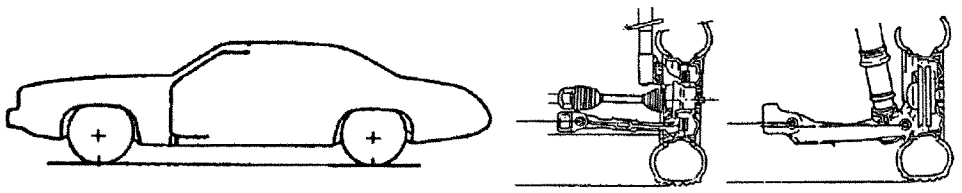
1. Faites d'abord la **lecture complète** des diverses étapes de cet exercice.
2. Notez, dans le tableau de la figure 1.2, les caractéristiques du véhicule assigné.

Figure 1.2

	Exemple	Véhicule assigné
Marque et modèle	*Mazda 626*	
Année du modèle	*1998*	
Kilométrage	*14 003*	

3. Notez, dans la première colonne du tableau de la figure 1.4, les dimensions originales du véhicule spécifiées dans le manuel de réparation ou le manuel de spécifications des hauteurs du châssis.
4. Indiquez la position des points de contrôle sur le croquis de la figure suivante.

Figure 1.3 (Moog)



5. Notez les dimensions correspondantes relevées sur le véhicule dans la seconde colonne du tableau de la figure suivante.

Figure 1.4

	Dimension originale	Dimension mesurée